

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1949

N° _____

THÈSE

405

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Pierre-Marcel-Antoine-Julien CAUBET

Né le 9 Septembre 1923, à Bordeaux (Gironde)

Présentée et soutenue publiquement le 2 Juin 1949

Anesthésie par le Rectanol en Rhinologie

(A PROPOS DE 340 CAS COMMUNIQUÉS PAR J. RICHIER)

Président : M. LEMAITRE, Professeur

PARIS

MAURICE LAVERGNE, IMPRIMEUR

289, RUE SAINT-JACQUES, 289

1949

UNIVERSITÉ DE PARIS. — FACULTÉ DE MÉDECINE

Nom du Candidat: **CAUBET.**

Prénoms: **Pierre-Marcel-Antoine-Julien.**

Date de la soutenance: **2 Juin 1949.**

Numéro d'ordre:

CAUBET (Pierre-Marcel-Antoine-Julien). — Anesthésie par le Rectanol en Rhinologie (à propos de 340 cas communiqués par J. RICHIER). — *Paris, Maurice Lavergne, Imprimeur, 1949, in-8°, 71 pages.*

(Thèse Méd. (Et.), Paris, 1949,
N°).

CAUBET (Pierre-Marcel-Antoine-Julien). — Anesthésie par le Rectanol en Rhinologie (à propos de 340 cas communiqués par J. RICHIER). — *Paris, Maurice Lavergne, Imprimeur, 1949, in-8°, 71 pages.*

(Thèse Méd. (Et.), Paris, 1949,
N°).

CAUBET (Pierre-Marcel-Antoine-Julien). — Anesthésie par le Rectanol en Rhinologie (à propos de 340 cas communiqués par J. RICHIER). — *Paris, Maurice Lavergne, Imprimeur, 1949, in-8°, 71 pages.*

(Thèse Méd. (Et.), Paris, 1949,
N°).

CAUBET (Pierre-Marcel-Antoine-Julien). — Anesthésie par le Rectanol en Rhinologie (à propos de 340 cas communiqués par J. RICHIER). — *Paris, Maurice Lavergne, Imprimeur, 1949, in-8°, 71 pages.*

(Thèse Méd. (Et.), Paris, 1949,
N°).

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Pierre-Marcel-Antoine-Julien CAUBET

Né le 9 Septembre 1923, à Bordeaux (Gironde)

Présentée et soutenue publiquement le 2 Juin 1949

**Anesthésie par le Rectanol
en Rhinologie**

(A PROPOS DE 340 CAS COMMUNIQUÉS PAR J. RICHIER)

Président : M. LEMAITRE, Professeur

PARIS
MAURICE LAVERGNE, IMPRIMEUR
289, RUE SAINT-JACQUES, 289

1949

DOYENS HONORAIRES :
MM. BALTHAZARD, BAUDOUIN, ROUSSY

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. AUBERTIN, BALTHAZARD, BASSET, BAUDOUIN, BEZANÇON, BRINDEAU,
 CARNOT, CHEVASSU, CHIRAY, CLERC, A. COUVELAIRE, DELBET, HARTMANN,
 HEITZ-BOYER, JEANNIN, LAIGNEL-LAVASTINE, LAUBRY, LEMIERRE,
 LENORMANT, MARION, MULON, OMBREDANNE, ROUSSY, ROUVIÈRE
 SANNIÉ, SÉBILEAU, SÉZARY, TANON

DOYEN : LÉON BINET, *Membre de l'Institut*
 ASSESSEUR : JEAN VERNE

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	OLIVIER (f.f.).
Anatomie pathologique	LEROUX.
Assistance Médico-sociale	N...
Bactériologie	GASTINEL.
Biologie médicale	VERNE.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Clinique de cardiologie	DONZELOT.
Cliniques chirurgicales	{ BROCC. CADENAT. MONDOR. QUÉNU. LEVEUF.
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie	MATHIEU.
Clinique chirurgicale orthopédique	MOCQUOT.
Clinique gynécologique	GOUGEROT.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	DEBRÉ (R.).
Clinique des maladies des enfants	MOLLARET (f.f.).
Clinique des maladies infectieuses	DELAY.
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale	N...
Clinique des maladies du système nerveux	{ BENARD (H.). CHABROL. HARVIER. LIAN.
Cliniques médicales	P.-VALLERY-RADOT.
Clinique médicale propédeutique	N...
Clinique de Neuro-chirurgie	{ LANTUÉJOUL. LÉVY-SOLAL. PORTES. VELTER.
Cliniques obstétricales	LEMAITRE.
Clinique ophtalmologique	SÈNÈQUE.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LOEPER.
Clinique thérapeutique chirurgicale	BERNARD (Et.).
Clinique thérapeutique médicale	FEY.
Clinique de la Tuberculose	GIROUD.
Clinique urologique	ALAJOUANINE.
Embryologie	
Histoire de la médecine et de la chirurgie	



	MM.
Histologie	CHAMPY.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	BESANÇON (Justin-),
Hygiène et clinique de la première enfance	CATHALA.
Hygiène et médecine préventive	JOANNON.
Médecine du Travail	DUVOIR.
Médecine légale	PIÉDELIEVRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT (E.).
Pathologie chirurgicale	PETIT-DUTAILLIS.
Pathologie exotique	LAVIER.
Pathologie expérimentale et comparée	LEMAIRE.
Pathologie médicale	MOREAU.
Pathologie et thérapeutique générales	DE GENNES .
Pharmacologie et matière médicale	HAZARD.
Physiologie	BINET (Léon).
Problèmes alimentaires (chaire à titre personnel) . .	RICHET.
Puériculture	LELONG.
Radiologie médicale	DESCREZ (Henri).
Stomatologie	DECHAUME.
Physique médicale	STROHL.
Technique chirurgicale	MOULONGUET.
Thérapeutique	LAROCHE (Guy).

PROFESSEURS SANS CHAIRE :

MM. DOGNON (*Physique médicale*), GAILLARD (*Parasitologie*),
 HALPHEN (*Oto-Rhino-Laryngologie*), JAYLE M. (*Chimie médicale*),
 Mlle J. LÉVY (*Pharmacologie*), OLIVIER (*Anatomie*).

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

	MM.		MM.
Anatomie	{ CORDIER. DELMAS. DEBEYRE (f.f.)	Obstétrique	{ DIGONNET. MAYER. SUREAU. VARANGOT.
Anat. pathologique..	{ DELARUE. M ^{lle} GAUTHIER VILLARS.	Ophtalmologie	OFFRET.
Bactériologie	{ BONNET. FASQUELLE.	Oto-rhino-laryngol... Parasitologie	AUBIN. BRUMPT, L.C.
Biochimie médicale.	{ ETTORI. SCHAPIRA.	Pathologie chirurgic.	{ FEVRE. HUGIER. LEGER. MERLE D'AU- BIGNÉ.
Dermato-Syphillogra- phie	DEGOS.	Psychiatrie	BARUK.
Histologie	{ COUJARD. DESCLAUX.	Urologie	COUVELAIRE.
Hydrologie	DEBRAY.		{ PADOVANI. PATEL.
Hygiène	{ BOYER. DEPARIS.	Pathologie chirurgic.	{ ROUX. RUDLER. SICARD.
Médecine légale	DESOLLE.		
Neurologie	DE SEZE.		

Pathologie expérim..	MERKLEN.	Pédiatrie	(LAPLANE.
	(BROUET.		(MARIE (Jul.).
	CACHERA.	Pharmacologie	CHEYMOL.
	DECOURT.	Physiologie	(BARGETON.
	DREYFUS (G.)		(PARROT.
Pathologie médicale.	FAUVERT.	Physique médicale .	DJOURNO.
	GARCIN.	Thérapeutique Agr.	BROUET.
	HAMBURGER.	ch. dens.	
	KOURILSKY.		
	LAMY.		
	LENÈGRE.		
	MARCHAL.		
	MAURIC.		
	(SOULIE.		

III. — PROFESSEURS HONORAIRES ET AGRÉGÉS
 RAPPELÉS A L'EXERCICE POUR LE SERVICE DES EXAMENS
 MM. BASSET (*Pathologie chirurgicale*), BRINDEAU (*Obstétrique*),
 HUGUENIN (*Anatomie pathologique*), LE LORIER (*Obstétrique*),

IV. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGRÉGÉS
 CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT

Cliniq. chirurgicale.	(AMELINE.	Clinique médicale ..	(BARIETY.
	BASSET.		BOULIN.
	DE GAUDART		CHEVALIER.
	(D'ALLAINES.		COSTE.
	F. BRENTANO.		(DE GENNES.
Cliniq. obstétricale .	GATELLIER.		HAGUENEAU.
	(MENEGAUX.		MOLLARET.
	(ECALLE.		MOUQUIN.
Clinique ophtalmol. ,	(LACOMME.	Clinique O.R.L.	(TURPIN.
	RENARD.		HALPHEN.

V. — CHARGÉS DE COURS
 Radiologie LEDOUX-LEBARD.

MM.
 Secrétaire de la Faculté. J. MOREL.
 Secrétaire-adjoint M. BRISSIAUD.
 Bibliothécaire en Chef.. A. HAHN.
 Bibliothécaires M^{lles} DUMAITRE, GOICHON, LAURENT.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

M. LE PROFESSEUR F. LEMAITRE

Professeur de la Chaire d'Oto-Rhino-Laryngologie
de la Faculté de Médecine de Paris
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'Honneur

*Qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de cette
thèse.*

*En témoignage de notre profonde
gratitude.*

AVANT-PROPOS

Au terme de nos études, il nous est particulièrement agréable de pouvoir exprimer ici notre profond attachement à notre maître, le Docteur J. Richier, Laryngologiste des hôpitaux.

Tout ce que nous savons, aussi bien de la clinique que des différentes techniques chirurgicales de la spécialité, c'est à lui que nous le devons. Il a bien voulu, depuis bientôt trois ans, nous guider quasi-quotidiennement dans une branche de la médecine où l'observation en résumé presque entièrement la clinique. Eduquer ce sens de l'observation et conserver néanmoins présent à l'esprit les lois de la médecine et de la chirurgie générale a toujours été la règle principale de notre maître ; il a voulu nous éviter ainsi de tomber dans cet état de carence qui atteint parfois ceux qui s'enferment par trop dans les seules limites de leur spécialité.

C'est également Jacques Richier qui nous a confié le sujet de notre thèse, mettant à notre disposition toute sa documentation personnelle : c'est le résultat de son travail que nous voudrions nous efforcer de rapporter ici.

Nos remercements vont également au Docteur Geneviève Delahaye qui a rédigé une grande partie des observations servant de base à ce travail ; ils vont aussi au Docteur Boureau pour les documents cliniques qu'il a bien voulu nous communiquer.

Paris, Mai 1949.

INTRODUCTION

Le tribromoéthanol ou Rectanol permet d'obtenir par voie rectale une anesthésie dont la valeur clinique a été reconnue il y a déjà de nombreuses années, puisque EICHLITZ en 1927 le signale déjà à l'attention des cliniciens.

En France, en 1929, GOSSET et THALHEIMER en rapportent la technique, donnant leur première statistique à la Société Nationale de Chirurgie en 1930.

Ce mode d'anesthésie trouve également un promoteur ardent avec MONOD qui en soutient toute la valeur au Congrès de Chirurgie de Madrid en 1930 ; ainsi que DEMAREST ; ce dernier s'attachant surtout à l'association rectanol-protoxyde d'azote.

Si la chirurgie générale bénéficie précocement de cet anesthésique, son introduction est un peu plus longue en O.-R.-L.

CAUSSÉ cite le rectanol dans les annales O.-R.-L. de 1931. En 1934, dans la même revue, MM. André MOULONGUET et LEROUX-ROBERT publient un article qui est le fruit de leur expérience dans ce domaine.

C'est également dès 1934 que le Professeur LEMAITRE utilise le Rectanol au cours de certaines de ses interventions.

Actuellement, le Rectanol, s'il n'est pas ignoré ou oublié, semble redouté par beaucoup de laryngologistes. Pourtant, judicieusement administré, dans le cadre de ses indications, il offre des avantages in-

contestables, aussi bien pour l'opérateur que pour le patient.

Etablir les qualités anesthésiques du Rectanol dans le domaine de la rhinologie, sa posologie, ses indications et ses possibilités, tel sera le but de notre travail.

PREMIERE PARTIE

CHAPITRE PREMIER

RAPPEL PHYSICO-CHIMIQUE

Le tribrométhanol ou alcool méthylique tribromé a pour formule $\text{CBr}_3 - \text{CH}_2 \text{OH}$.

Il se trouve vulgarisé dans le commerce en France sous le nom de Rectanol.

D'où provient-il ?

3 procédés d'obtention :

I. — WILLSTATER et DUISBERG (1923).

Réduction fermentatrice du bromal par la levure de bière.

C'est le procédé naturel.

Le premier en date.

II. — MEERWEIN et NORD (1925).

Action de la chaleur pendant plusieurs heures sur un mélange de bromal dissous dans l'alcool absolu et d'éthylate d'aluminium.

C'est le procédé synthétique.

III. — NAKAI.

Procédé synthétique moins connu.

Réaction du méthylate de magnésium ou de l'éthylate d'aluminium sur un mélange de bromal et d'acétaldéhyde.

Propriétés physico-chimiques

Le T.B.E. se présente sous la forme d'une poudre cristalline blanchâtre qui contient 85 % de Brome.

Il est difficilement soluble dans l'eau ; aussi est-il délivré en solution dans l'hydrate d'amylène qui possède lui-même de légères propriétés hypnotiques, tout en ayant un certain pouvoir excitant sur le bulbe, ce qui corrige les effets dépresseurs de l'anesthésique.

La solution dans l'hydrate d'amylène n'a pas une stabilité complète. Après un certain temps, la lumière ou l'air altèrent ce produit avec formation d'un composé di-bromé et dégagement d'acide bromhydrique. La substance, si elle perd de ses vertus narcotiques, gagne alors en toxicité, pouvant causer des lésions de la muqueuse rectale.

La chaleur altère également le T.B.E. Entre 50 et 60° C., on obtient une décomposition du produit qui est identique à celle qui est obtenue sous l'action de la lumière. Mais, au-dessous de 20 à 25° C., la dissolution du T.B.E. dans l'eau, qui est nécessaire pour donner un certain volume au lavement, est impossible ou incomplète. Par suite, l'eau utilisée aura une température comprise entre 35 et 40° C.

Pour se rendre compte de l'intégrité de la solution, on ajoutera à celle-ci deux gouttes de rouge congo au 1/1000. On obtiendra une coloration rouge orangée si la solution est intacte, mais passage au bleu si la solution est altérée (En pratique, comme l'ont montré MONOD et GIORDAN, la marge de sécurité est assez grande pour que cette épreuve soit négligée.)

CHAPITRE II

RAPPEL PHARMACO-DYNAMIQUE

A) DONNÉES GÉNÉRALES

L'absorption du T.B.E. est très rapide par la voie rectale.

STAUB a pu montrer que :

50 % sont absorbés en dix minutes ;

85 % sont absorbés en trente minutes.

SEBENING, grâce à des épreuves radiologiques, a montré que :

En général le lavement reste recto-sigmoïdien, atteint rarement le cœcum et ne le dépasse jamais.

Le taux de concentration sanguine atteint presque immédiatement la maxima et le risque de surdosage n'est à redouter, comme l'a montré ANSCHUTZ, qu'au début de l'anesthésie, le taux de concentration sanguine baissant rapidement.

Le foie constitue la barrière d'arrêt du T.B.E. Le tribrométhanol n'est pas détruit mais combiné à l'acide glycuronique ; ce qui demande :

- un bon fonctionnement hépatique,
- une réserve sucrée suffisante (que l'on pourra augmenter en préparant le malade).

Le rein est chargé de l'élimination. Cette vitesse d'élimination est, elle aussi, sous la dépen-

dance d'un bon fonctionnement hépatique car elle ne peut se faire qu'après combinaison avec l'acide glycuronique.

Cette élimination qui commence environ trois quarts d'heure après le début de l'administration du lavement, se complète rapidement et 48 heures après, le T.B.E. est à peu près entièrement retrouvé dans les urines.

Il résulte de ces données succinctes, la nécessité d'un bon fonctionnement hépato-rénal joint à une préparation judicieuse du patient par l'administration durant les 48 heures précédant l'opération de liquides sucrés.

B) ACTION DU T.B.E. SUR L'ORGANISME

L'action du tribrométanol est triple.

Elle porte :

- I — sur la respiration ;
- II — sur la circulation sanguine ;
- III — sur le système nerveux.

I — *Action du T.B.E. sur la respiration*

Elle est capitale car ses modifications vont traduire l'imprégnation des centres bulbaires par l'anesthésique.

Les premiers travaux insistèrent sur les modifications du rythme respiratoire et sur les réactions qu'enregistrait le faciès du patient : pâleur, cyanose. On s'est rapidement aperçu que tous ces troubles étaient en rapport avec un surdosage puisque, depuis que la quantité d'anesthésique est plus judi-

cieusement établie, ces troubles ont, sinon disparu, du moins largement régressé.

Mais, le T.B.E. est alors utilisé à doses minimales et agit comme anesthésique de base. Il n'en va pas de même en Rhinologie, où il doit donner une narcose quasi totale.

C'est justement dans ce cas, comme l'a montré ANSCHUTZ, qu'interviennent les troubles du rythme à type de bradypnée (pour STRAUB, cet effet serait compensé jusqu'à un certain point par l'augmentation d'amplitude).

C'est pour lutter contre cet inconvénient que nous signalerons, dès maintenant, la double nécessité pour nous d'avoir :

- un « free-airway » aussi bon que possible :
 - maintien de la mâchoire ;
 - canule de Mayo ;
 - intubation trachéale ;
 - Notions capitales sur lesquelles nous reviendrons ;
- administration de l'excitant bulbaire qu'est le CO_2 non plus à titre curatif mais préventif (BOUREAU).

II. — *Action du tribrométhanol sur la circulation*

Sans action nocive sur le cœur et sur le rythme cardiaque, le T.B.E. a une action hypotensive nette.

Cette action est contemporaine du taux de concentration maximum du toxique dans le sang. C'est-à-dire, qu'elle apparaît vers les vingt premières minutes après l'administration du lavement (DESMAREST).

Pour ANSCHUTZ, elle ne traduit qu'une exagération d'un phénomène physiologique que l'on retrouve dans le sommeil.

Cette chute de tension artérielle dépend de la valeur de la T.A. en dehors de toute anesthésie. C'est ainsi qu'elle sera beaucoup plus grande chez les hypertendus.

Cette baisse de tension est passagère et est suivie d'une réascension spontanée.

Cependant, l'équilibre tensionnel étant rompu, on s'est demandé si l'on ne pourrait pas y pallier dans une certaine mesure.

Doit-on donc lutter préventivement contre cette hypotension ?

C'est l'avis de certains anesthésistes. Ainsi, M. BOUREAU, de Paris, un quart d'heure après le lavement, chez les sujets hypertendus, utilise l'éphédrine qui donne donc son effet au moment où le tribrométhanol provoque la chute de tension.

III. — *Action du tribrométhanol sur le système nerveux*

Le T.B.E. imprègne non seulement la région hypothalamique, mais encore a une action certaine sur le tronc cérébral comme en témoignent les travaux de WHITE, BELLOWS et VAN WAGENEN.

Quant à l'action du tribrométhanol sur le foie et le rein, elle est nulle sur ces appareils quand ils sont sains.

CHAPITRE III

POSOLOGIE DU T. B. E. EN CHIRURGIE GÉNÉRALE

Le tribrométhanol se prescrit en centigrammes par Kg/poids du malade à anesthésier.

Il n'existe pas de dose type et deux considérations sont dès maintenant à signaler puisqu'elles expliquent certaines difficultés d'utilisation pratique de ce corps. Ce sont :

- pour chaque individu existe une dose efficace, et, suivant chaque individu existent de grosses différences de réactions ;
- il résulte de cette première considération que l'on doit rechercher dans chaque cas la dose minima et abandonner tout le reste à l'anesthésique complémentaire (ANSCHUTZ).

Une dose type ne pouvant être utilisée, chaque malade devra subir un examen au terme duquel la dose nécessaire pourra être fixée.

C'est pourquoi de nombreux auteurs ont établi des schémas permettant de résoudre en principe cette question du dosage.

Ces schémas ont pour éléments :

le poids,
l'âge,
le sexe,

l'état général,
la constitution,
la réceptivité (objectivée par le réflexe oculo-cardiaque).

a) l'âge :

L'enfant demande une dose relativement beaucoup plus forte que l'adulte. Par contre, le vieillard dort avec une dose relativement beaucoup plus faible.

b) le sexe :

Chez la femme, la dose efficace est moins élevée que chez l'homme.

c) l'état général :

Les sujets asthénisés dorment avec une dose moindre.

d) la constitution :

A poids égal, le sujet obèse recevra moins d'anesthésique que le sujet grand et musclé.

e) la réceptivité :

La résistance au toxique, liée à l'état du tonus vagô-sympathique, serait extériorisée par la valeur du réflexe oculo-cardiaque :

Vagotoniques à R.O.C. : très réceptifs ;

Hypovagotoniques à R.O.C. nul ou — : résistants.

En fait, il est remarqué que la valeur de ce signe est très contestable, des grandes variations ayant été mises en évidence chez un même sujet.

C'est sur ces bases que de nombreux auteurs ont établi des schémas d'utilisation pratique.

Tel celui de DOMANIG :

SEXE	AGE	ÉTAT GÉNÉRAL	CONSTITU- TION	RÉCEPTIVITÉ
homme : 2	— de 35 ans : 2	très bon : 3	forte : 2	résistant : 2
femme : 1	de 35 ans : 1	assez bon : 2	faible : 1	réceptif : 1
		mauvais : 1		
Coefficient total :		5 6 7 8 9 10 11		
Gr/Kg.		0,06 0,065 0,07 0,075 0,08 0,09 0,10		

Le schéma de GIORDAN plus souple :

SEXE	AGE	ÉTAT GÉNÉRAL	CONSTITU- TION	RÉCEPTIVITÉ
enfant : 3	— de 14 ans : 4	très bon : 3	maigre : 3	résistant : 3
homme : 2	de 14 ans : 3	bon : 2	musclé : 2	ROC nul : 2
femme : 1	— de 40 ans : 2	mauvais : 1	obèse : 1	réceptif : 1
	de 40 ans : 1			
Coefficient total :		5 6 7 8 9 10 11		
Gr/Kg		0,06 0,065 0,07 0,075 0,08 0,09 0,10		
		12 13 14 15 16		
		0,12 0,014 0,145 0,15 0,155		

Le schéma de GIORDAN pour les enfants au-dessous de 15 ans s'est révélé souvent en contradiction avec la clinique. C'est ainsi que des doses calculées d'après ce schéma s'avéraient insuffisantes, comme l'a montré SOULARD dans sa thèse. C'est pourquoi, ce dernier a cru devoir établir pour la chirurgie infantile un tableau spécial que nous reproduisons ci-dessous :

	ÉTAT GÉNÉRAL	CONSTITUTION	RÉCEPTIVITÉ
enfant de	très bon : 3	maigre : 3	résistant : 3
moins	bon : 2	musclé : 2	nul : 2
de 15 ans : 7	mauvais : 1	obèse : 1	réceptif : 1

Coefficient total :	10	11	12	13	14	15	16
Gr/Kg.	0,10	0,105	0,11	0,115	0,12	0,125	0,13

Que penser de ces schémas ?

Malgré leur appel aux chiffres, ces schémas laissent jouer un grand rôle à l'appréciation personnelle de l'anesthésiste. Nous croyons bon de rappeler, à ce propos, ce que BOUREAU soutenait dans sa thèse :

« ...le facteur personnel, auquel nous attribuons une grande importance, doit guider une dernière rectification d'ensemble. Il est le résultat de l'examen clinique, de la sensibilité des sujets aux hypnotiques, enfin de multiples impressions, difficiles à définir. En un mot, la justesse de cette appréciation s'acquiert par l'expérience... »

CHAPITRE IV

EXAMEN DU MALADE ET SA PREPARATION

A) EXAMEN DU MALADE

L'expérience apprend qu'il est souhaitable que le patient entre en clinique la veille de l'intervention. L'anesthésiste aura ainsi toutes possibilités pour bien examiner son malade et pouvoir fixer la dose d'anesthésique que l'on peut penser vraiment efficace.

Bien souvent, en pratique cela n'est pas fait et du fait d'un examen pré-opératoire sommaire, on impute à l'anesthésique des incidents que l'on aurait pu peut-être éviter.

Cet examen va permettre d'abord de savoir si l'anesthésie par voie rectale au T.B.E. est contre-indiquée.

Quelles sont ces contre-indications ?

Elles dépendent surtout de l'état général du patient et, à part les lésions entéro-coliques qui sont une contre-indication formelle, ce sont celles de l'anesthésie en général.

Cependant, chez les sujets âgés ou chez ceux en état de moindre résistance physique, on excitera leur fonction glycogénique et leur pouvoir d'élimi-

nation rénale par l'absorption de liquides sucrés et, au besoin, l'injection de sérum glucosé.

Par ailleurs, on pratiquera un examen de l'appareil pulmonaire et de l'appareil cardio-vasculaire (tension artérielle en particulier). En outre, les examens habituels : taux d'urée sanguine, recherche du sucre et de l'albumine dans les urines auront été demandés.

B) PRÉPARATION DU MALADE

On fera donner un lavement évacuateur la veille de l'intervention.

Un bon sommeil sera obtenu la nuit précédant l'opération en prescrivant un hypnotique : bromure ou barbiturique. Enfin, le matin de l'intervention, le malade recevra une heure avant l'administration du lavement un cm^3 de morphine ou de sédol qui assurera le calme préopératoire.

Chez les enfants, il est inutile d'administrer un hypnotique. Par contre, on devra augmenter leur réserve glycogénique en leur donnant des mets riches en hydrates de carbone et en leur faisant absorber des liquides très sucrés.

CHAPITRE V

TECHNIQUE DE PREPARATION ET D'ADMINISTRATION DU T.B.E.

Il s'agit d'obtenir une solution de rectanol au titre de 2,5 % qui correspond au taux d'absorption le meilleur.

Le véhicule utilisé est l'eau bouillie.

Pratiquement, pour obtenir le chiffre correspondant au volume d'eau nécessaire, il suffit de multiplier le nombre de grammes de rectanol à administrer par 40. Cependant, on ne dépasse pas un volume de 280 cm³ afin d'éviter le rejet d'un lavement trop important.

MATÉRIEL

Un ballon Pyrex de 300 cm³.

Un bouchon percé de deux trous et s'adaptant au ballon.

Un thermomètre.

Une éprouvette de 250 cm³ graduée.

Un tube de caoutchouc s'adaptant d'une part au ballon, et, d'autre part, à

Une sonde de Nélaton.

Une pince de Kocher pouvant être fixée sur le tube.

PRÉPARATION

Chaque ampoule de la solution-mère contient un gramme de produit actif par cm^3 .

Il suffira, à l'aide d'une seringue, de prélever le nombre de cm^3 de Rectanol nécessaires et de les mélanger à la quantité d'eau voulue et tiédie à 40°C .

En aucun cas, le mélange ainsi obtenu ne devra être réchauffé, sous risque de décomposition.

ADMINISTRATION

Elle se fera, le malade étant allongé dans son lit, dans une pièce calme.

Le patient étant tourné sur le côté, l'administration sera pratiquée lentement et à basse pression, afin d'éviter une absorption trop rapide du rectanol.

La sonde est laissée à demeure, une pince de Kocher, en la comprimant, évitera le reflux du liquide.

Dès lors, le patient doit demeurer dans le calme le plus complet et à l'abri de la lumière.

CHAPITRE VI

MARCHE DE L'ANESTHESIE

C'est dans un calme parfait que le malade passe insensiblement de l'état de veille au sommeil. Aucune impression subjective pénible ne trouble le patient et l'on ne voit pas cette agitation qu'il est classique d'observer dans les anesthésies par inhalation.

Survenant en 3 à 10 minutes, le sommeil apparaît plus rapidement chez les sujets âgés que chez les jeunes.

A ce moment le sommeil n'est profond qu'en apparence ; une excitation un peu forte peut encore éveiller le malade.

Progressivement, le sommeil anesthésique s'installe, son maximum étant atteint vers la fin de la première demi-heure.

Les réflexes cutanés, musculaires et tendineux ont disparu les uns après les autres. On remarquera que le réflexe cornéen est un des premiers à disparaître. Par contre, il y a très-souvent conservation du réflexe pharyngien et trachéal, ce qui constituera en laryngologie un avantage réel.

La durée de l'anesthésie est variable suivant les sujets, mais, en général, le réveil survient une à trois heures après le début de l'administration du lavement.

Le malade commence à réagir aux excitations un peu fortes et répond plus ou moins consciemment aux questions. Il retombe alors dans un sommeil physiologique de durée variable : 8 à 10 heures.

Le réveil est remarquable : calme et serein. Pas de douleurs, pas de nausées, ni de vomissements. Enfin, il existe très fréquemment une amnésie totale et même une amnésie rétrograde qui varie avec les patients.

DEUXIEME PARTIE

CHAPITRE PREMIER

CONDITIONS D'APPLICATION DU RECTANOL EN RHINOLOGIE

Au début de ce chapitre, et, avant d'examiner comment nous pourrions appliquer l'anesthésie par le rectanol dans le domaine de la rhinologie, nous désirons rappeler quels ont été et quels sont encore les modes anesthésiques utilisés dans cette branche de la spécialité.

Nous verrons que ces modes anesthésiques tirent surtout leurs avantages actuels d'un usage aussi vénérable que routinier dans les services hospitaliers et dans les cliniques ; mais, qu'en fait, ils paraissent devoir être abandonnés, aussi bien dans l'intérêt des malades et des opérateurs que dans celui de la réputation de notre spécialité.

Ces modes anesthésiques sont au nombre de deux, concurremment utilisés parfois. Ce sont :

- l'anesthésie locale,
- l'anesthésie tronculaire.

Dans les deux cas, l'anesthésie ainsi conférée est insuffisante et incomplète, ce qui veut dire : pour l'opérateur :

- qu'il doit veiller à éviter tout acte pouvant anéantir ses instruments hors du champ anesthésié ou des possibilités restreintes que lui offre cette anesthésie.
- qu'il doit fréquemment écourter son intervention devant la douleur ou la pusillanimité de son malade, négligeant certains temps importants ou devant les remettre lors d'une intervention ultérieure, et c'est alors souvent, non sans répugnance, que le malade acceptera cette nouvelle séance.
- qu'il est gêné durant toute l'intervention par la crainte de faire souffrir, comme retenu par l'incertitude de la réelle valeur de cette anesthésie.

Pour le patient :

- la douleur, bien que de degré variable, existe toujours. Très fréquemment s'y associe de l'appréhension qui va croissante avec la durée de l'acte opératoire. Il arrive même que certains sujets, particulièrement émotifs ou pusillanimes, ne peuvent supporter les différentes sensations auditives et tactiles qui accompagnent l'acte opératoire. Enfin, les anesthésiques locaux généralement utilisés (cocaïne et adrénaline) déterminent dans les heures qui suivent leur injection ou leur application une hyperémie locale de retour qui vient grever d'autant la douloureuse période post-opératoire.

En somme, anesthésie insuffisante et incomplète qui ne résoud pas la douleur pré-opératoire et augmente la douleur post-opératoire.

Restent encore deux types d'anesthésie, possibles à priori :

Le premier utiliserait l'action des dérivés barbituriques par voie endo-veineuse (evipan ou penthotal) ;

Le second utiliserait un artifice technique : c'est l'intubation intra-trachéale avec ajustage d'un système anesthésique en circuit fermé, protoxyde d'azote-oxygène par exemple.

Le premier est contre-indiqué dans le cadre de la spécialité du fait de la fréquence des accidents qu'il peut alors provoquer.

En effet, il fait subir au malade un double danger qui résulte de l'exagération, ou, au contraire, et c'est ce qui est le plus fréquent, de la disparition des réflexes bucco-laryngés. Dans le premier cas, il peut se produire une syncope mortelle ; dans le second cas, le mécanisme chargé d'assurer la défense des voies aériennes supérieures ne joue plus et ces dernières sont menacées par le sang, les mucosités ou le pus pouvant entraîner immédiatement la suffocation et tardivement l'infection. De plus, le sommeil que procurent les barbituriques nécessite l'adjonction très fréquente d'un complément, ce qui complique le problème au lieu de le résoudre. Enfin, le réveil du malade est précoce et souvent agité, or, on sait que ce sont les heures qui suivent une intervention sur le sinus maxillaire, l'ethmoïde ou la cloison qui sont les plus insupportables.

Le second mode d'anesthésie possible : il utiliserait l'artifice de l'intubation intra-trachéale. Il permet d'utiliser en principe les anesthésiques gazeux sans gêner l'opérateur. Cependant, il présente plusieurs inconvénients : difficulté d'ordre pratique d'abord puisque cette technique demande un anesthésiste particulièrement rompu aux embûches de

l'intubation, sinon elle sera difficilement admise par le malade. Elle va augmenter le temps de présence du malade en salle d'opération puisqu'elle pose elle-même la nécessité d'une anesthésie autonome (la difficulté d'intuber est encore augmentée du fait que l'utilisation du curare est à rejeter car le relachement musculaire alors obtenu pose un problème délicat durant la période post-opératoire où la défense des voies aériennes n'est plus assurée). Cette anesthésie ne résoud pas le problème de la douleur post-opératoire, puisque l'anesthésie qu'elle nous permet de donner est uniquement contemporaine de l'intervention.

L'action des anesthésiques alors utilisés est hé-morragipare et gêne l'opérateur.

En somme, si l'intubation est en principe acceptable, elle pose actuellement des difficultés de réalisation pratique, et même ceux-ci dépassés, elle ne peut par l'intermédiaire des anesthésiques gazeux qu'elle utilisera, procurer cet état de demi-conscience analgésique post-opératoire que va nous donner le T.B.E.

Ayant passé en revue les différents modes d'anesthésie, on en arrive aux raisons qui ont fait utiliser le rectanol comme mode d'anesthésie préférable. Ce sont : avant tout la qualité et la durée du sommeil ou de la période d'insensibilité à la douleur qu'il procure au patient. Grâce à lui, la douloureuse période post-opératoire est supprimée, parfois même le malade n'a pas l'impression d'avoir subi une intervention chirurgicale.

La liberté de manœuvre complète qu'il donne

à l'opérateur puisque ce dernier n'est gêné par aucun appareillage.

La conservation du réflexe laryngé qui persiste presque toujours comme on le verra, évitant ainsi des complications infectieuses possibles de l'appareil broncho-pulmonaire.

La simplicité de son utilisation pratique.

Enfin, la bonne réputation dont il jouit auprès des malades qui ont eu à le subir.

Ce sont ces raisons qui ont poussé notre maître, Jacques RICHIER, à utiliser de façon quasi-systématique le rectanol au cours de ses interventions en rhinologie.

C'est le résultat de son expérience que nous rapportons ici.

Dans la première partie de notre travail, nous avons vu que la chirurgie générale ne demande habituellement au rectanol qu'une anesthésie de base. Or, pour aussi bonne que soit la qualité de ce type d'anesthésie, il ne peut nous intéresser puisque nous recherchons un anesthésique qui soit susceptible d'éviter l'emploi du masque inhalateur, ce qui n'est pas alors le cas. Il est donc entendu que nous étudierons sa valeur anesthésique de façon toute différente puisque le rectanol ne pourra nous intéresser qu'à partir du moment où il nous délivrera de la contrainte du masque inhalateur.

Nous verrons dans le rectanol un composé chimique donnant une anesthésie assez profonde pour que soit supprimé le masque. Il ne s'agira donc pas d'anesthésie de base mais d'anesthésie complète.

Admettons maintenant un instant, à priori, l'innocuité et la valeur anesthésique du rectanol. Il doit alors, pour nous satisfaire, remplir deux conditions essentielles :

- d'une part, donner au patient un sommeil assez profond pour qu'il ne puisse interpréter sa douleur ;
- d'autre part, et cette deuxième condition est indispensable, et en apparence contradiction avec la première, à savoir : conservation de la réflexivité tissugène, et, en particulier, conservation du réflexe laryngé. En effet, grâce à l'intégrité de ce réflexe, toute invasion des voies aériennes supérieures par le sang, des corps étrangers ou le pus, sera évitée. Or, nous verrons que même avec une anesthésie très poussée, c'est-à-dire un sommeil profond, il y a conservation de ce réflexe.

Le rectanol remplissant ces deux conditions qui sont essentielles, puisque l'une justifie son emploi lui-même et l'autre, s'il n'y répondait pas, serait une contre-indication absolue ; on peut, maintenant, envisager son usage dans le cadre de la spécialité.

La technique générale d'utilisation du rectanol est la même en rhinologie que celle pratiquée en chirurgie générale et que nous avons rappelée dans la première partie de ce travail. Or, nous avons pu constater les difficultés de dosage du T.B.E., difficultés qui proviennent surtout des grandes différences de tolérance pour une même dose chez plusieurs individus. Comme il s'agissait d'anesthésie de base, on pouvait calculer des doses à minima et l'imprévision quant à la réelle valeur anesthésique du rectanol passait au second plan puisque tout au long de l'intervention allait intervenir l'anesthésique de complément.

Ainsi, déjà importante, la question du dosage allait prendre encore une plus grande valeur en rhinologie.

C'est ce que faisait remarquer Mlle DELAHAYE, à l'association des médecins anesthésistes en 1946.

« La question est de savoir, en admettant que l'utilisation quasi-complète du rectanol soit sans danger, s'il est possible de mettre au point une technique qui permette de mieux gouverner l'anesthésie au rectanol, de réduire au minimum la marge d'imprévision. »

Et c'est bien en se basant sur l'étude des dosages que le Docteur DELAHAYE tente de résoudre le problème, puisqu'elle ajoute :

« Il semble que l'emploi de doses successives permettant d'observer dans leur intervalle la progression de l'anesthésie et d'y proportionner les doses ultérieures est ici la seule technique judicieuse. »

En somme, nous allons rechercher suivant chaque individu, la dose minimum suffisant à donner le sommeil et pouvant même, dans certains cas suffire pour pratiquer l'intervention. Cette première dose administrée, nous verrons comment l'examen clinique du patient pendant le premier quart-d'heure de sommeil va nous permettre de juger si celui-ci est suffisant ou, dans le cas contraire, la valeur du taux des doses complémentaires que l'on sera amené à administrer.

CHAPITRE II

OBSERVATIONS DU DOCTEUR RICHIER

servant de base à ce travail

C'est depuis la fin de 1939 que notre maître, Jacques RICHIER, utilise dans sa pratique de ville et depuis 1942 dans les hôpitaux, l'anesthésie rectano-ligne pour ses interventions en rhinologie.

Il peut affirmer qu'actuellement, la technique et les indications de cette méthode anesthésique, étant sensiblement fixées, donnent satisfaction, aussi bien au patient qu'à l'opérateur.

Si elle augmente la responsabilité de ce dernier, elle donne néanmoins de tels résultats qu'on doit la préférer. D'ailleurs, bien maniée, cette anesthésie ne doit pas provoquer d'accidents. La série d'observations que nous rapportons ici voudrait en être un témoignage.

I. Cloisons :	
a) avec ou sans cornectonie.....	176
b) avec ou sans esthétique	14
II. Sinusites maxillaires simples suppurées..	70
III. Sinusites ethmoïdo-maxillaires unilatér. :	
polypeuses ou suppurées	
avec cloison	10
sans cloison	14
IV. Sinusites ethmoïdo-maxillaires bilatérales :	
polypeuses avec cloison	30
sans cloison	12
V. Kystes du sinus maxillaire	8
VI. Ozone	6
	340

Nous rapporterons ici également nos cas personnels.

- a) 10 anesthésies données par nous-mêmes ;
- b) 15 interventions pratiquées :
 - 6 cloisons ;
 - 2 ethmoïdes bilatéraux ;
 - 2 sinusites ethmoïdo-maxill bilatérales ;
 - 5 sinusites maxillaires unilatérales

CHAPITRE III

PREPARATION DU MALADE ET PRENARCOTIQUE

Déjà importante dans le cadre des interventions de chirurgie générale, la préparation du malade doit dans notre cas jouer un rôle essentiel et ceci pour deux raisons principales :

La première est que l'on va être contraint de donner assez souvent des doses élevées et par suite on doit pousser au maximum la capacité de résistance du malade envers le rectanol en tant que toxique.

La seconde est que grâce à une préparation judicieuse, on obtiendra, à dose égale, et même souvent moindre, une anesthésie de meilleure qualité, avec, par contre, des risques diminués d'autant.

En dehors des contre-indications absolues et relatives que nous avons vu dans la première partie de ce travail, le rectanol pourra être couramment utilisé. Cependant, nous pensons que « les petits hépatiques » auront intérêt à suivre durant les huit jours précédant l'intervention un régime alimentaire. On augmentera le taux de leur réserve glycogénique par l'absorption de nombreux liquides su-

crés, régime qui aura de plus l'avantage d'exciter le pouvoir de sécrétion et d'excrétion de leur filtre rénal. On pourra même au besoin, faire une injection de sérum glucosé la veille de l'intervention.

Le lavement évacuateur préparant sera fait douze heures avant l'administration du lavement anesthésique, sinon, on risquerait de modifier le taux de concentration de l'anesthésique ou de voir le lavement rejeté en partie.

Enfin, l'expérience montre qu'il y a intérêt à faire entrer en clinique le malade la veille de l'intervention. Le calme qui l'entourera, le repos non troublé par l'entrée matinale en clinique et le début d'accoutumance à une atmosphère jusque-là inconnue et redoutée modifient les doses de rectanol dans des proportions qui ne sont pas négligeables. A ce propos, Mlle DELAHAYE a pu noter que l'entrée en clinique le matin de l'intervention, un heure ou une demi-heure avant le lavement majore de un à deux centigrammes/kilog la dose de rectanol nécessaire.

Nous en arrivons à la question du préanesthésique. On a discuté de sa valeur, de sa nécessité et on a recherché le préanesthésique le plus satisfaisant et en même temps le moins dangereux. Deux groupes se disputent la faveur d'être choisis : ceux issus de l'opium et c'est la morphine ; ceux, d'action indirecte, issus de la belladone et de la scopolamine, et ce sont l'atropine et la génoscopolamine. Pour certains, le premier groupe est contre-indiqué du fait de l'action dépressive de la morphine sur le centre respiratoire qui vient renforcer l'action dépressive bulbaire causée par le rectanol. Par contre, beaucoup préfèrent la scopolamine en raison de son

action freinatrice sur le vague. Mais, la valeur de l'action préanarcotique recherchée est alors bien faible. En fait, c'est l'action morphine-scopolamine qui se révèle préférable.

Quels sont les avantages de cette médication préanarcotique ?

Ils sont de deux ordres :

- d'une part, l'action analgésique du préanarcotique peut, en cas d'anesthésie un peu légère, enrayer des réactions à la douleur pouvant troubler la marche de l'opération ;
- d'autre part, il permet de diminuer la dose de rectanol nécessaire, de un à deux centigrammes par kilo, selon le Dr DELAHAYE.

Sur les 104 cas que nous retenons ici, voici les différents pré-anesthésiques utilisés :

morphine	41 cas
sédol	29 »
pantopon	25 »
spasmalgine.	3 »
sonéryl	1 »
Pas de pré-anesthésiq.	5 »

Le sédol, paraît, en fin de compte, préférable. En effet, c'est lui qui déprime le moins la respiration, semblant moins dangereux que la morphine, cette dernière, de plus, s'accompagne assez souvent de cyanose. Si donc on utilise la morphine, il y aura intérêt à l'administrer sous forme associée :

pressyl-morphine
ou
solu-camphre-morphine

Quand doit-on pratiquer l'injection pré-anesthésique ?

Il devra toujours exister un certain laps de temps entre le moment où l'on donne le Rectanol.

En principe, l'injection se fera une heure avant et jamais à moins d'une demi-heure.

Pourquoi cet intervalle ?

C'est que l'on va être amené à pratiquer des doses successives de rectanol. Il y aura donc toujours un effet cumulatif dû à ces doses échelonnées à assez bref-intervalle. Il serait dangereux d'y superposer l'effet du pré-narcotique. A ce propos, le Docteur DELAHAYE a pu noter, lorsque le pré-anesthésique est donné en même temps que le lavement, une période de dépression respiratoire maximum qui correspond assez exactement au maximum d'effets cumualtifs prévus, c'est-à-dire, une heure après la piqûre et le lavement initial, une demi-heure après le second lavement.

Enfin, cet intervalle n'est pas cliniquement inutile puisqu'il va nous permettre d'apprécier dans une certaine mesure la réceptivité du malade vis-à-vis du pré-anesthésique et par suite de modifier le taux de dosage du rectanol.

CHAPITRE IV

ETUDE DU PREMIER MODE D'ADMINISTRATION ET DETERMINATION DE LA DOSE INITIALE

On étudiera, dans ce chapitre, la technique d'administration du rectanol qui paraît actuellement la plus judicieuse. Cette technique a été mise au point par Mlle DELAHAYE, qui en avait fait l'objet d'un rapport à la Société des Médecins anesthésistes de Paris en 1946.

On se basera sur les résultats de 104 cas ; tous sont des malades du Docteur RICHIER.

Voici les différents cas (observés par Mlle DELAHAYE).

A) *Interventions sur le Sinus maxillaire* : 44

- 28 sinus
- 3 sinus doubles
- 5 sinus et cornet
- 6 sinus et cloison
- 2 sinus, cloison et cornet

B) *Interventions sur la cloison* (non compris les

- 8 cloisons citées dans le 1^{er} paragraphe) : 59
- 52 cloisons
- 7 cloisons et cornet

C) *Intervention sur l'ethmoïde : 1*

1 curettage ethmoïdal

Nous allons faire suivre ce premier tableau de ceux qui vont permettre d'apprécier la nature des patients chez qui ces interventions ont été faites.

I. *Malades opérés, sexe.*

Hommes	66
Femmes	38

II. *Age moyen des malades.*

Au-dessous de 20 ans	13
De 21 à 55 ans	82
Au-dessus de 55 ans	9

III. *Malades présentant un trouble fonctionnel ou organique autre que celui nécessitant l'intervention.*

a) cardiaques	6
insuffisance hépatique lé-	
gère	2
asthéniques (suppuration	
ancienne)	3
asthmiques	2
hydronéphrose	1
morphinomane	1

b) femme enceinte de 2 mois

Détermination de la dose initiale

On entend par dose initiale la quantité de rec-tanol administrée lors du premier lavement. Cette

dose peut être calculée avec l'aide des différents procédés que nous avons vus dans la première partie de ce travail. La dose ainsi obtenue doit être donnée en entier et doit être assez forte. En effet, quand on dit dose initiale, cela ne veut pas dire obligatoirement que cette dose sera à elle seule insuffisante et qu'elle devra être toujours complétée. L'expérience apprend que c'est l'examen clinique du patient après le premier lavement qui va nous renseigner sur la nécessité d'une seconde administration.

Pratiquement, on peut admettre que la dose de 10 centigrammes-kilo poids paraît sans danger dans les cas habituels. On ne trouve à cette dose que trois contre-indications.

a) *état général*

sujet très déficient avec amaigrissement important de fraîche date ;

b) *suppuration*

ce n'est pas rare, au cours des sinusites chroniques, de trouver une suppuration datant plusieurs années et ayant fatigué le malade.

c) *âge du malade*

il est certain qu'après 65 ans, l'emploi du rectanol peut être dangereux.

En face d'un de ces trois cas, la dose de 8 à 8,5 centigrammes/kilo poids est alors donnée.

Dans tous les cas, la dose sera calculée d'après le poids réel et non par rapport au poids théorique.

Ainsi, en cas d'obésité, on rapportera le poids à la taille ; on éliminera donc la graisse en excès

qui pourrait être la cause d'un surdosage. Chez un sujet maigre, on pratiquera l'opération inverse, mais il faut alors savoir faire la différence entre le sujet maigre mais athlétique et en bonne condition physique et le malade qui s'amaigrit par suite de déchéance physique.

Enfin, est-ce que la réceptivité du sujet au pré-anesthésique est un test de sa sensibilité à l'égard du rectanol ?

Dans la majorité des cas, on ne peut pas conclure. Mais, il est important de bien connaître les deux cas extrêmes et opposés où ce test sera de grande valeur.

Le premier cas est celui où, le malade ayant reçu l'injection de morphine, présente un état d'excitation absolument opposé à la somnolence qui devrait normalement apparaître, c'est le signe d'un antagonisme prononcé à l'égard des anesthésiques.

Le second cas est celui où la même injection provoque une somnolence rapide et même parfois le sommeil, c'est le signe alors d'une réceptivité accentuée.

La dose de rectanol recherchée étant obtenue, il s'agit d'obtenir un taux optimum de concentration dans l'eau prise comme véhicule de l'anesthésique. On sait qu'en général, c'est le taux de 2 à 2 1/2 % qui se montre le plus satisfaisant, puisque c'est avec ce taux qu'on obtient le sommeil anesthésique le plus rapide.

Dans notre cas, on aura intérêt à utiliser une concentration plus élevée du fait des réinjections que l'on pourra être amené à pratiquer.

Expérimentalement, c'est avec le taux de 3 % que l'on obtient la meilleure résorption et l'effet le plus rapide.

Au point de vue pratique, on ne dépassera pas pour le lavement le volume global de 280 cm³. C'est avec ce volume que l'on obtient la meilleure tolérance.

La sonde rectale devra être assez longue pour que l'injection puisse se faire le plus près possible des plexus hémorroïdaux.

Le lavement devra être donné et sous faible pression pour que l'on puisse noter la tolérance et les réactions du patient.

Enfin, la concentration du rectanol étant assez élevée et toute la solution devant être utilisée, un système de soufflerie sera ajusté au tube en fin d'administration et chassera les derniers centimètres cubes de solution qui pourraient encore s'y trouver.

CHAPITRE V

TESTS PERMETTANT D'ETABLIR LA NECESSITÉ DE L'ADMINISTRATION D'UNE SECONDE DOSE

Voici le taux des doses *globales* de rectanol qui ont été données, sur l'ensemble des 103 cas que nous rapportons :

6 centigrammes		2 cas
8	»	3 »
9	»	1 »
10	»	12 »
11	»	11 »
12	»	10 »
13	»	10 »
14	»	18 »
15	»	23 »
16	»	4 »
17	»	6 »
18	»	2 »
19	»	1 »

Sur ces 103 cas :

91 ont reçu une seconde dose ;
25 ont reçu une troisième dose

Nous voyons que les doses globales utiles administrées dans les 103 cas cités sont en moyenne beaucoup plus élevées qu'en chirurgie générale.

C'est ainsi que la moitié des patients ont reçu des doses globales comprises entre 12 et 16 centigrammes/kilo poids. Or, nous avons vu dans un chapitre antérieur que la première dose donnée ne dépassait pas, en principe, 10 et même parfois 8 centigrammes/kilo.

Quelles sont donc les bases cliniques qui nous permettent non seulement de reconnaître la nécessité d'une dose secondaire, mais encore d'établir le taux de cette dose ?

Rappelons d'abord les signes cliniques de l'anesthésie :

- 3° à 4° minute après le lavement :
phénomène subjectifs : vertiges, ébriété.
- 5° minute :
début du sommeil.
- 10° minute :
sommeil assez profond, c'est le début de la période anesthésique qui ne prendra son effet maximum que dans 20 ou 25 minutes, c'est-à-dire, une demi-heure après l'administration du lavement.
C'est donc la période où l'on doit également injecter la dose de complément s'il y a lieu.
- 30° minute :
début du plateau anesthésique suffisant pour permettre l'intervention.
A ce moment, le malade ne réagit pas au transport en salle d'opération. Mais cet assoupissement est léger :
Le réflexe tissugène est conservé.
Le réflexe oculo-palpébral est faible.
C'est le début d'un court plateau anesthésique puisqu'il ne va durer que de vingt à tren-

te minutes. Il n'y a pas anesthésie chirurgicale vraie, ce qui implique, comme J. RICHIER le recommande formellement, la nécessité toujours présente d'une légère anesthésie locorégionale qui va jouer un double rôle :

— d'une part en modifiant le seuil de la douleur rendant l'anesthésie rectanolique suffisante ;

— d'autre part, assurant l'hémostase du champ opératoire, ce qui intéresse vivement l'opérateur en rhinologie.

— Le réveil est tardif :

soit dans l'après-midi, soit parfois au maximum, reprise complète de la conscience le lendemain matin de l'intervention.

Cette dernière action du rectanol est très avantageuse, car elle évite au patient toutes les suites opératoires immédiates qui sont particulièrement douloureuses en rhinologie.

Ainsi que nous venons de le voir dans cette brève étude du sommeil anesthésique, c'est vers la dixième minute que débute celui-ci pour prendre son effet maximum vers la trentième minute.

C'est donc à la dixième minute que l'on doit administrer le lavement complémentaire s'il y a lieu, pour avoir, toujours vers la trentième minute, l'effet maximum voulu.

Les signes cliniques permettant de reconnaître cette nécessité sont d'ordre et de valeur diverses.

- 1) la réaction du patient au pré-anesthésique ne peut avoir de valeur que dans les cas extrêmes, ainsi que nous l'avons déjà dit.

- 2) La précocité d'apparition des signes subjectifs et leur multiplicité est un bon signe, mais n'est qu'un signe négatif. On n'en tiendra compte que chez les sujets où ces signes seront tardifs ou légers ; alors, on pourra estimer qu'on se trouve en présence d'un malade résistant aux anesthésiques.

Dans le cas contraire, il n'en va pas de même, et certains malades peuvent présenter ces signes au maximum et nécessiter des doses fortes.

- 3) La rapidité d'apparition du sommeil ainsi que sa profondeur est un bon signe qui demande cependant l'élimination de deux causes d'erreur :

a) une obstruction respiratoire partielle, en particulier, chez les sujets gras à cou court, une chute précoce de la mâchoire avec obstruction d'origine linguale de l'orifice glottique peuvent entraîner une diminution de l'oxygénation du patient et par suite un approfondissement trompeur de l'anesthésie.

b) La résorption du rectanol est sensiblement variable suivant chaque sujet. Aussi, peut-on avoir une résorption rapide avec un sommeil précoce mais peu durable et léger et par contre, une anesthésie retardée par une absorption lente mais avec un sommeil anesthésique de plus grande intensité.

- 4) Si l'on pose systématiquement la canule de mayo vers la dixième minute, on provoquera, dans certains cas, l'apparition de

toux et tentatives d'expulsion de l'appareil, parfois très vifs. C'est un signe d'anesthésie insuffisante. Par contre, si le réflexe glottique n'est pas éveillé, on pourra ne pas administrer de dose secondaire.

- 5) L'aspect du patient, et particulièrement le faciès n'ont que valeur négative. Pâleur excessive ou cyanose doivent en effet rendre prudent dans l'administration d'une dose secondaire.
- 6) Les signes respiratoires, s'ils sont d'importance capitale, sont ici beaucoup trop tardifs et variables. L'apnée, indice d'intoxication, ne doit pas être vu.
- 7) Reste un dernier test qui est le *Réflexe oculo-palpébral*.

« L'idéal serait d'obtenir sa disparition avec conservation du réflexe photo-moteur. » (Mlle DELAHAYE).

En effet, les signes anesthésiques conférés par le rectanol sont identiques à ceux des autres anesthésiques. Or, cet état réflexe correspondrait à une anesthésie chirurgicale légère, donc suffisante dans notre cas.

En somme, si à la dixième minute :

- a) le réflexe O-P est vif ?
dose secondaire de 2 à 3 centg/kg°;
- b) le réflexe O-P est faible :
dose secondaire de 1 à 2 centg/kg° ;
- c) le réflexe O-P est très affaibli :
pas de dose secondaire.

Malgré son apparente rigueur, ce signe, à lui seul n'a pas de valeur absolue. Mais il prend grande valeur au sein du contexte clinique et quand il est en complète concordance avec les signes déjà étudiés.

Cette technique est-elle dangereuse ?

En fait, il n'y a aucun inconvénient, si ce n'est d'ordre pratique, à administrer à un même malade plusieurs lavements successifs ; sous réserve que deux conditions soient remplies :

- a) la dose administrée sera de plus en plus faible ;
- b) la concentration, par contre, sera de plus en plus élevée.

En effet, la résorption du rectanol est de plus en plus lente au cours des doses successives. L'action anesthésique est donc d'autant plus faible ainsi que sa valeur.

Voici, à titre d'exemple, l'observation suivante (c'est une des 104 observations de notre maître J. RICHIER) :

16-9-47 (Clinique de l'Alma, à Paris).

Jeune homme de 15 ans. Bon état général. 59 kg. Intervention : cloison. - Pré-anesthésique : spasmalgine (1/2 heure avant)

- a) on donne un premier lavement de 4,90 g. au lieu de 5,90 (par erreur) ;
- b) dix minutes après, le malade est toujours éveillé. On donne alors 2,20 g. en complément ;

- c) cinq minutes après (c'est-à-dire un quart d'heure après le premier lavement), ne dort pas encore. On donne alors 2g.
- d) à la vingtième minute, sommeil très léger qui nécessite encore l'administration de 2 g. d'anesthésique. Sommeil léger avec réaction à la douleur.

Ainsi, malgré une dose globale de 11,10 g., mais d'emblée trop faible, on n'a pu obtenir l'anesthésie recherchée.

Dans les cas habituels,

- le lavement est donné au temps 0,
- le second lavement à 10 minutes,
- effet anesthésique maximum à la 45^e minute,
- plateau anesthésique jusqu'à la 75^e minute.

C'est durant cette période que l'imprégnation rectanolique de l'organisme est à son degré le plus élevé. Si c'est la période opératoire par excellence, c'est, pour l'anesthésie, la période la plus à surveiller.

- A partir de la 75^e minute, l'élimination du rectanol se poursuit rapidement et complètement. Les risques d'intoxication sont alors écartés.

Cette technique ne doit pas faire oublier la dose forte unique. En fait, on la recherche chaque fois qu'on le pourra, c'est-à-dire chaque fois que l'état physique général du patient nous le permettra, cette dose forte unique.

Une fois sur trois environ on aura cette possibilité. Dans tous les autres cas, la technique que nous venons d'exposer, tout en mettant à l'abri des accidents nous donnera les avantages anesthésiques recherchés dans ce mode anesthésique.

Dans le tableau qui suit, nous donnons le taux des différentes doses secondaires que Mlle DELAHAYE a été amenée à donner au cours de 91 cas (tous des patients de RICHIER) où cette technique a été pratiquée :

Globalement, sur 91 cas :

91 ont reçu une seconde dose,
25 ont reçu une troisième dose,
4 ont reçu une quatrième dose.

POIDS	1 ^{re} DOSE	2 ^e DOSE	3 ^e DOSE	4 ^e DOSE
(e n g r a m m e s)				
1° — 40 à 45 kg :				
44.....	3,5	0,5	—	—
41.....	4,1	1,6	—	—
2° — 45 à 50 kgs :				
50.....	5,0	1,5	—	—
47.....	4,7	1,0	0,5	—
50.....	5,0	1,0	1,0	—
50.....	5,0	2,0	—	—
47.....	4,7	3,0	—	—
50.....	5,0	1,5	—	—
49.....	5,0	1,5	—	—
50.....	5,0	1,25	—	—
50.....	4,0	1,0	—	—
3° — 50 à 55 kgs :				
53.....	5,5	2,0	—	—
55.....	5,0	3,0	—	—
51.....	5,0	1,5	—	—
53.....	5,0	2,5	—	—

POIDS	1 ^{re} DOSE	2 ^e DOSE	3 ^e DOSE	4 ^e DOSE
(en g r a m m e s)				

53.....	5,3	2,6	—	—
51.....	5,0	1,0	1,0	1,0
52.....	5,2	3,0	1,0	—
53.....	5,3	2,1	1,0	—
52.....	5,2	2,8	1,2	—
54.....	5,4	1,0	1,0	1,0
54.....	6,0	1,5	2,0	—
53.....	5,4	2,2	—	—
50.....	4,0	1,0	—	—

4° — 55 à 60 kgs :

57.....	5,7	2,1	—	—
56.....	5,6	2,8	—	—
56.....	5,6	1,2	—	—
60.....	6,0	2,4	—	—
60.....	6,0	3,0	—	—
56.....	5,6	2,2	—	—
60.....	6,0	1,75	—	—
56.....	5,6	2,8	1,0	—
57.....	5,7	3,0	1,1	0,5
56.....	5,6	2,3	—	—
57.....	5,7	2,0	1,0	—
59.....	4,9	2,2	2,0	2,0
60.....	6,0	1,0	0,5	—

5° — 60 à 65 kgs :

62.....	5,5	1,25	2,0	—
64.....	5,75	1,0	—	—
61.....	6,0	1,2	—	—
65.....	6,5	3,0	—	—
65.....	5,0	3,5	—	—
63.....	6,3	3,15	—	—
61.....	6,2	3,1	—	—
63.....	6,3	1,5	—	—
63.....	6,3	2,5	1,2	—

6° — 65 à 70 kgs :

68.....	6,8	3,0	—	—
67.....	6,6	1,0	—	—
70.....	7,0	4,0	—	—

POIDS	1 ^{re} DOSE	2 ^e DOSE	3 ^e DOSE	4 ^e DOSE
(e n g r a m m e s)				

69.....	6,9	2,3	—	—
68.....	6,8	2,0	—	—
68.....	6,8	1,6	—	—
70.....	7,0	1,25	—	—
70.....	7,0	4,0	—	—
68.....	6,8	2,6	—	—
66.....	6,6	1,3	—	—
70.....	7,0	2,0	—	—
67.....	6,7	2,75	1,0	—
66.....	6,6	2,0	1,0	—
66.....	6,0	3,0	1,3	—
66.....	6,5	3,2	1,2	—
67.....	7,0	2,75	1,0	—
68.....	6,8	1,9	—	—
70.....	7,0	3,0	—	—

7° — 70 à 75 kgs :

71.....	7,1	2,15	—	—
71.....	7,1	3,0	1,5	—
74.....	7,5	3,25	—	—
71.....	7,1	3,70	—	—
72.....	7,5	3,50	—	—
75.....	7,5	1,5	—	—
74.....	7,2	1,0	—	—
75.....	7,4	3,5	1,0	—

8° — 75 à 80 kgs :

70.....	8,0	2,4	—	—
80.....	8,0	4,0	—	—
80.....	8,0	4,0	—	—
80.....	6,4	2,4	—	—
78.....	6,0	2,5	—	—
76.....	7,6	3,2	—	—
76.....	7,6	3,0	—	—
77.....	7,7	3,0	1,0	—
76.....	7,6	1,0	—	—

9° — 80 à 100 kgs :

84.....	8,4	2,5	—	—
88.....	8,5	3,0	—	—

POIDS	1 ^{re} DOSE	2 ^e DOSE	3 ^e DOSE	4 ^e DOSE
—	—	—	—	—
(e n g r a m m e s)				

100	8,5	6,5	2,0	—
93.....	9,5	4,5	2,0	—

10° — Au-dessous
de 40 kgs :

17.....	1,35	0,40	—	—
35.....	3,5	1,0	—	—

Il ressort de ce tableau que les doses secondaires administrées ont un taux moyen d'autant plus élevé que le poids du sujet est grand et ceci, indépendamment de la valeur du taux de la première dose.

Ainsi, en considérant le taux moyen des malades pesant entre 40 et 50 kgs, on trouve une dose moyenne de 1,5 ; alors que le chiffre trouvé chez les malades pesant entre 75 et 80 kgs est de 2,95, c'est-à-dire près du double.

CHAPITRE VI

LES REFLEXES TISSUGENES ET L'ACTION DE L'ADRENALINE AU COURS DE L'INTERVENTION

Les réflexes d'origine tissugène, et en particulier, laryngo-trachéal, s'ils sont nécessaires, et évitent de fâcheuses complications, sont très gênants quand ils surviennent. On doit donc éviter leur apparition.

Leur origine est double :

- L'une directe, provoquée par l'anesthésiste ou l'opérateur, c'est la pose de la canule de mayo ;
- L'une indirecte, c'est l'invasion par le sang des voies aériennes supérieures réflexogènes.

a) On peut facilement éviter la première ; il suffit, pour cela, de bien connaître son malade et de savoir si la pose de la canule de mayo s'impose ou non.

Chez un patient à cou long et au sommeil calme, sans modification trop grande du rythme respiratoire et du faciès, la canule de mayo est superflue. Dans les cas intermédiaires, il suffira que l'anesthésiste, placé à la tête du patient, subluxé légèrement le maxillaire inférieur de ce dernier.

Enfin, dans les cas où la pose de la canule de mayo s'avèrera nécessaire, on ne devra évidemment la placer que lorsque le sommeil sera assez profond, et d'autre part, utiliser une canule assez courte. On a, en effet, remarqué que beaucoup de canules utilisées sont trop longues, trop volumineuses et si elles dépriment bien la base de la langue, viennent aussi jouer le rôle de corps étranger au niveau de l'épiglotte ou plus généralement de toute la région de l'isthme glottique qui est particulièrement réflexogène. On aura donc intérêt à utiliser une canule courte: les canules de mayo originales en caoutchouc durci semblent les plus indiquées.

b) L'invasion du carrefour aéro-digestif par le sang est plus fréquent. Cet incident provoque de vifs mouvements réflexes parfois assez longs à s'apaiser. L'opérateur a à sa disposition deux moyens de les éviter :

- par une infiltration soignée à la novocaïne adrénalinée de la région opératoire ;
- par un appareil d'aspiration puissant d'action presque constante qui donnera un assèchement complet de la région.

De plus, ces deux modes techniques auront l'avantage de rendre bien moins nécessaire l'utilisation de la cocaïne qui est un véritable antagoniste du Rectanol (MARTIN et KOTZGLU).

L'action de l'adrénaline a été étudiée au cours des anesthésies par le rectanol par MM. André MOLONGUET et Jean LEROUX-ROBERT qui se sont surtout attachés à rechercher la possibilité d'existence d'une

syncope adrénalino-rectanolique semblable à celle que l'on peut observer au cours des anesthésies par le chloroforme.

Deux considérations guidèrent les expérimentateurs :

- a) les syncopes adrénalino - chloroformiques peuvent survenir non seulement à la suite d'injections intra-veineuses ou intra-cardiaques, mais aussi, à la suite d'injections sous la muqueuse pituitaire ;
- b) les dangers de syncope mortelle adrénalinique pendant la période anesthésique sont sous la dépendance de l'écart qui sépare dose anesthésique et dose toxique de l'anesthésique utilisé.

Leur expérimentation porta sur le chien et fut pratiquée avec la collaboration de M. GARRELON au laboratoire de physiologie de la Faculté.

Il résulte de leurs travaux « qu'il ne semble pas que l'injection intra-veineuse, sous muqueuse pituitaire ou, à plus forte raison, sous-cutanée d'adrénaline, soit dangereuse chez l'individu n'ayant reçu que les doses de rectanol habituellement utilisées pour réaliser une anesthésie de base ».

Cette conclusion d'ordre expérimental est confirmée par la clinique. En effet, jamais même avec des doses relativement élevées de rectanol et un usage quasi-constant de l'adrénaline, notre maître le Docteur RICHIER depuis de nombreuses années qu'il utilise cet anesthésique n'a noté d'incidents de ce genre au cours de ses interventions.

Beaucoup plus fréquente serait l'action de l'adrénaline sur tout le système vasculaire, au cours des anesthésies par le Rectanol. Déjà prouvée en dehors de toute action complémentaire ou opposée telle que celle du rectanol les injections sous-muqueuse pituitaire répétées d'adrénaline provoquent autant de coups de béliers tensionnels (pour reprendre l'expression de Mlle DELAHAYE) qui vont perturber un équilibre tensionnel déjà menacé par le rectanol. C'est plus particulièrement chez les hypertendus que ces variations importantes, inverses et rapprochées dans le temps, que adrénaline et rectanol pourront mettre à épreuve les parois vasculaires de ces sujets.

On a donc intérêt, chez de tels malades, à utiliser au minimum l'adrénaline et ses dérivés.

Quant à dire que c'est une contre-indication du Rectanol, c'est plutôt une contre-indication chez de tels sujets de tout anesthésique en général.

CHAPITRE VII

ETUDE DU SECOND MODE D'ANESTHÉSIE : DOSE UNIQUE + COMPLÉMENT VOLATIL DONNÉ AVANT L'INTERVENTION

Si la technique que nous décrirons maintenant et qui, faisant appel à un complément anesthésique gazeux (donc au masque), paraît impraticable au cours des interventions rhinologiques peut, en fait, être utilisée, c'est qu'elle ne demande ce complément gazeux que dans la période pré-opératoire, et qu'en tout cas, le masque, s'il doit être à nouveau utilisé, ne le sera qu'à de très brefs intervalles qui ne pourront gêner l'opérateur de façon absolue.

Puisqu'on parle d'anesthésie complémentaire, on pourrait croire que le rectanol est utilisé ici comme anesthésique de base ; ce qui serait une notion importante quant à la valeur du taux des doses de rectanol que l'on sera amené à donner. En réalité, dans la majorité des cas, il n'en est rien, et on a recherché une anesthésie rectanolique pure. Mais, c'est devant la résistance du patient ou devant les risques qu'il y aurait dans certains cas particuliers (malade fatigué, jeune, vieillard) à donner des doses relativement élevées de rectanol qu'on préfère rechercher une anesthésie immédiate, assez forte, à l'aide du complément gazeux, tout en faisant bénéficier le malade des avantages du rectanol, notam-

ment au cours de l'intervention et dans les douloureuses suites opératoires.

Enfin, certains anesthésistes, tel que le Docteur BOUREAU, utilisent systématiquement cette méthode au cours de leur anesthésie au rectanol pour interventions sur le nez.

Nous décrirons ici cette technique telle que BOUREAU nous l'a apprise :

Dans le cadre de cette technique les taux de dosage du rectanol sont généralement moins élevés :

Chez l'homme : 10 à 11 ctg/kg.

Chez la femme : 9 à 10 ctg/kg.

Il est à remarquer que cette dose à elle seule peut suffire dans certains cas à réaliser une anesthésie complète et donner liberté d'action à l'opérateur.

Mais, à priori, l'anesthésiste ne peut juger de la valeur du sommeil dans le temps et devant la douleur ; il doit alors donner le complément gazeux.

Ce n'est que devant des signes de réceptivité très grands du patient à l'égard du rectanol que l'on peut estimer cette anesthésie à elle seule suffisante. On se souvient de ces signes avant tout : rapidité et profondeur du sommeil et surtout modifications du réflexe oculo-palpébral.

On donne ce complément gazeux vers la dixième minute, c'est-à-dire, au tout début du sommeil rectanolique.

Le patient est toujours dans son lit.

Une permabilité respiratoire aussi bonne que possible est réalisée par la pose de la canule de mayo.

L'anesthésique le plus habituellement donné est le mélange de Schleich. Il est administré à l'aide du masque d'Ombredanne dont l'index est mis au zéro. Etant donné la baisse d'amplitude respiratoire, pro-

voquée par le rectanol, on assure un bon rebreathing en exprimant fréquemment la baudruche du masque d'Ombredanne ; les bouffées de CO_2 ainsi administrées augmentent rythme et amplitude respiratoire d'où absorption plus rapide du complément anesthésique gazeux.

L'action complémentaire paraît même si favorable, qu'il y a intérêt à l'utiliser systématiquement à l'aide, par exemple, d'un sparklet ajusté à l'appareil d'Ombredanne.

L'index du masque d'Ombredanne est régulièrement poussé d'un cran pour qu'on arrive en dix à quinze minutes à la position trois ou quatre.

Le patient peut alors être conduit en salle d'opération et le masque peut être retiré.

Malgré la courte durée d'administration du complément anesthésique gazeux et malgré la dose peu élevée de rectanol, on obtient très fréquemment une anesthésie de bonne qualité.

Si en cours d'intervention, le malade s'agite ou se plaint vivement, il suffit d'appliquer le masque pendant quelques instants pour obtenir à nouveau le calme voulu.

CONCLUSIONS

1° Tout acte chirurgical a besoin d'un silence absolu de la part du malade. C'est à ce prix seulement que l'on peut réaliser une intervention rapide, complète et aux résultats variables.

2° On évite ainsi de discréditer tel ou tel acte chirurgical vis-à-vis du public, les malades en ayant gardé un mauvais souvenir.

3° L'anesthésie locale ou loco-régionale pour les interventions portant sur la cloison, l'ethmoïde ou le sinus maxillaire aussi complètes qu'elles aient été et aussi bonnes qu'elles soient dans leur résultat au départ sont toujours imparfaites et ne peuvent prétendre à une anesthésie vraiment totale qui mérite ce nom.

4° Critique des autres anesthésies.

A) Les dérivés barbituriques.

Impossibilité de les appliquer à la chirurgie céphalique du fait du double danger qu'ils font courir au patient :

a) Le risque de syncope mortelle par exagération des réflexes bucco-laryngés ;

b) ou bien disparition de ces réflexes et, avec eux, du réseau de défense des voies aériennes supérieures au moment où celles-ci sont menacées par le pus et le sang opératoires.

B) L'intubation trachéale.

Difficulté d'ordre pratique d'abord, puisque cette technique demande un anesthésiste particulièrement rompu aux embouches de

l'intubation. Sinon elle sera difficilement admise par le malade.

Elle va augmenter le temps de présence du patient en salle d'opération puisqu'elle pose elle-même la question d'une anesthésie autonome (la difficulté d'intuber est encore augmentée du fait que l'utilisation du curare est à rejeter car le relâchement musculaire alors obtenu pose un problème délicat durant la période post-opératoire où la défense des voies aériennes n'est plus assurée).

Cette anesthésie n'évite pas l'inconvénient de la douleur post-opératoire, puisque l'anesthésie qu'elle nous permet de donner est uniquement contemporaine à l'intervention.

Enfin l'action des anesthésiques alors utilisés est très souvent hémorragipare et gêne l'opérateur.

5° Le Rectanol.

A) *Principes techniques :*

L'usage du Rectanol ne peut être confié qu'à un anesthésiste qualifié et ayant l'expérience de cet anesthésique.

Le taux : En pratique et sauf contre-indications (sujet âgé, cachectique, suppuration ancienne) le taux de 10 centigrammes par kilo/poids sera utilisé.

Administration des doses complémentaires :

La valeur du sommeil obtenu et la nécessité d'administrer une seconde dose se jugeront tout particulièrement sur les signes qui suivent :

- rapidité d'installation du sommeil ;
- réflexe oculo-palpébral : l'idéal serait d'obtenir sa disparition avec conservation du réflexe lumineux.

Le taux des doses complémentaires :

Si à la dixième minute le réflexe oculo-palpébral est encore vif :

- 2 à 3 centigrammes par kilo/poids ;

S'il est très affaibli :

- 1 à 2 centigrammes par kilo/poids ;

Habituellement une ou deux doses sont suffisantes et administrées à la première et à la dixième minute, l'effet maximum se placera la 45^e minute après le lavement et donne un plateau anesthésique jusqu'à la 75^e minute environ.

Après ce délai on peut considérer que tout risque d'accident est écarté, l'élimination du Rectanol se poursuivant jusqu'au réveil.

Cette technique a l'avantage de donner le maximum de sécurité.

B) *Trois recommandations importantes :*

Le lavement évacuateur la veille ;

L'injection de sédol 1 heure avant l'opération ;

La pose de la canule de mayo afin d'éviter tout risque d'accident respiratoire mécanique. Letube de mayo doit être placé pendant un certain temps après, jusqu'à son expulsion spontanée par le malade.

6° Avantages du rectanol :

- I° — Endormissement agréable :
pas de piquûre
pas de masque.
- II. — Le malade s'endort et se réveille dans son lit : Le transport sur le chariot et la vue du matériel opératoire sont épargnés à ses yeux.
- III. — L'Anesthésie est complète et totale.
- IV. — Si, par hasard, la dose anesthésique ayant été un peu faible, le silence n'est pas vraiment complet et que le malade parle, il ne gardera cependant aucun souvenir de ce qui s'est passé.
- V. — Si l'anesthésie vraie et sa durée ne dépassent pas en moyenne une heure à une heure un quart, celle-ci est suivie d'une période de torpeur et d'inconscience qui dure de 3 à 5 heures.
Ainsi, alors que les malades qui sont anesthésiés par la locale ou la loco-régionale vivent des heures post-opératoires qui ne sont pas agréables parce que l'effet de l'anesthésie n'existe plus et qu'à ce moment les muqueuses se congestionnent et que les mèches se tassent, cette période post-opératoire pénible pour le malade est complètement supprimée par le rectanol puisque le malade ne se réveille vraiment, psychologiquement parlant, que 5 à 6 heures après l'intervention.
- VI. — Si, dans la majorité des cas, le malade ne se présente que pour un seul acte chi-

rurgical, soit une cloison avec ou sans cornet moyen, soit un sinus maxillaire isolé ; il est cependant des cas où la chirurgie doit être multiple :

C'est le cas des sinusites maxillaires polypeuses bilatérales ;

des ethmoïdites polypeuses bilatérales ;

de l'ethmoïdo-maxillaire unilatérale, sur laquelle, pour se donner du jour, on est parfois obligé de faire une cloison préalable.

Dans ces cas à chirurgie endo-hasale ou sinusale multiple, la loco-régionale est certes réalisable, mais elle impose au malade une prolongation de l'acte opératoire et, dans son imperfection, risque de lui imposer un choc supplémentaire. Ou encore la loco-régionale oblige-t-elle à concevoir l'acte chirurgical en deux temps et à ce que le malade rentre une seconde fois en clinique avec des souvenirs discutables au point de vue douleur ou de ce qui s'est passé la première fois.

7° Le nombre de cas que nous rapportons (340, + cas personnels : 25) et qui porte sur une expérimentation de dix ans, tant en ville qu'à l'hôpital semble nous permettre par son importance de poser ces conclusions.

Vu: *Le Président,*

LEMAITRE.

Vu: *Le Doyen,*

Léon BINET.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

Jean SARRAILH.

BIBLIOGRAPHIE

- ANSCHUTZ. — Anesthésie par voie rectale à l'avertine (9^e Congrès de la Soc. Internat. de Chirurgie, rapp. 3 mars 1932).
- BANYAL. — Expériences du T.B.E. en chirurgie otitique (Casop; lek. esk., décembre 1933).
- BOUREAU. — Anesthésie de base par le T.B.E. (Th., Paris 1934).
- DELAHAYE. — Anesthésie par le Rectanol en O.R.L. (Rapport à la Société Parisienne des Médecins anesthésistes, 1946).
- DESMARET. — Anesthésie à l'avertine et au protoxyde d'azote combinés (Presse Médicale, 12 février 1932).
— Anesthésie à l'avertine (9^e Congrès de la Société Internationale de Chirurgie, rapp. 3, mars 1932).
- GIORDAN. — Anesthésie de base par le Rectanol (Th. Paris 1932).
- JACQUOT. — Technique de l'anesthésie de fond au T.B.E. chez l'adulte (anesthésie et analgésie, nov. 1935, I, n° 4).
- JACQUOT, MONTASSUT, LEULIER, SAUGUET. — Interruption de la narcose au T.B.E. par le cardiazol (Pt. Méd., 5 fév. 1944).
- GOLDMAN et FRUICIER. — Inconvénients du penthotal en O.R.L. (La Clinique, avril 1938, p. 123).
- LEGENNE. — Narcose au T.B.E. en psychiatrie (Th. Paris 1947).
- LAVERGNE. — Anesthésies prolongées en médecine (Thèse, Paris, 1935).
- MALHERBE, THIEVENARD, VILENSKI. — Anesthésie générale au T.B.E. en O.R.L. (Presse Médicale, n° 28, avril 1934).
- MONOD (R.). — Anesthésie par l'avertine (9^e Congrès de la Société Internationale de Chirurgie, rapp. 3, mars 1932).
- A. MOULONGUET, J. LEROUX-ROBERT. — Anesthésie générale par voie rectale au T.B.E. en chirurgie cervico-faciale (Annales O.R.L., n° 3, 1934).
- W.S. PIPER. — Emploi du T.B.E. pour les interventions O.R.L. (Hahneman, Monthly 67, février 1932).
- F. SHIPWAY. — Anesthésie à l'avertine dans la chirurgie des voies aériennes supérieures (J. laryn. and ot., n° 48, juin 1933).
- SOULARD. — Anesthésie au T.B.E. en chirurgie infantile (Thèse Bordeaux 1934).
- WHITE, BELLOWES, WAGENEN. — Action de l'avertine liquide sur le cerveau, observations expérimentales (J. of ner. and ment. dis. 86, juillet 1937).

